

قصة صنع الصداة

وتطوره



سلسلة
العلماء والمخترعين

قصة صنع الحديد
[وتطوره]

دار الشرق العربي

بيروت - شارع سورية - بناية درويش

ص.ب: (٦٩١٨ - ١١)

قصة صنع الحذاء

التطور التاريخي : تاريخ الحذاء :

أما أصل الحذاء فمجهول ، وهناك سجلات تبين ما ابتدعه الإنسان لنفسه من لباس للقدم . فقد رُئي أن الإنسان البدائي كان يستخدم الأخفاف (الصنادل) ، وقد حيكّت من الجلد غير المدبوغ والعشب للحماية .

وأضاف المصريون القدماء إلى النفع الشكل الفني أو التصميم الفني فابتدعوا أشكالاً جميلة من البردي المصفور أو المجدول والقنب للأخفاف الملكية . وقد وُجد مثل هذا الخف في مصر ، ويعود إلى عام (٢٠٠٠ ق . م) . وظهرت الأحذية المصنوعة من جلد الثيران المدبوغ ينتعلها أفراد الطبقة الأرستقراطية . وكانت الأحذية ذات المقدم المرفوع إلى الأعلى والمستدق الطرف أو الرأس ما يميّز الطبقات الحاكمة . وقد وُجد في قبر مزخرف في طيبة قصاب ينتعل حذاءً ارتفع كعبه ارتفاعاً كبيراً . وقد يكون ذلك لكي يرتفع فوق مستوى الدم الذي كان يسيل على الأرض .

فإذا كانت الأخفاف منتشرة انتشاراً كبيراً في أقدم الحضارات فإن الأحذية كانت تتعل أيضاً . فقد رأينا كذلك في فترة الكاسيت (١٦٠٠ ق . م - ١٢٠٠ ق . م) في بلاد الرافدين أن سكان الجبال على حدود إيران كانوا ينتعلون أحذية ناعمة . وهم الذين كانوا يحكمون بابل في ذلك الزمن . وكان هذا النوع الأول من الأحذية لفة من الجلد أو غطاءً ويتصف بالتركيب الأساس الذي يتصف به حذاء « المقسين » الجلدي . وتربطه بالقدم أربطة مصنوعة من الجلد غير المدبوغ .

وكان الخف في اليونان القديمة أنيقاً أيضاً ، وقد عزي إلى أصحاب الحرف اليونانيين الفضل في تطور الحذاء . وكانت النماذج أو الأزياء والأشكال مختلفة متنوعة ، وهي ذات ألوان وتصاميم لتدل على المرتبة أو الحرفة أو الأصل الإقليمي . فكان الممثلون ينتعلون ، مثلاً ، جزمة نصفية وهي حذاء مربوط يرتفع حتى الركبة تقريباً . وكان يُصنع هذا النوع من الحذاء من الجلد غير المدبوغ ، وكانت الأشكال الأكثر إتقاناً مزخرفة بالجواهر .

وقيل إن النساء اليونانيات كن حافيات في أغلب الأحيان ،



أَوْ كُنَّ يَتَّعِلْنَ أَخْفَافًا ، أَوْ كُنَّ غَالِبًا مَا يَتَّعِلْنَ أَحْذِيَّةً نَاعِمَةً مَغْلَقَةً



في داخل البيوت ، وقد أصبحت منمقة مترفة في العصر

الهلنستي ، وكنَّ يفضلنَ منْ بينِ الألوانِ اللونينِ الأبيضِ والأحمرِ .

أمَّا الرومانيونَ الذينَ أنشأوا طوائفَ منَ الحذائينَ فقد طوَّروا الحذاءَ حتى يتلاءمَ معَ شكلِ القدمينِ اليُمنى واليسرى . وكانت أحذيتُهُم تختلفُ باختلافِ طبقاتِهِم بل هيَ علامةٌ على المركزِ الاجتماعيِّ لديهم . فكانَ العبيدُ لديهمَ يحرِّمونَ منَ استخدامِ الأحذيةِ . وكانَ الحذاءُ الذي ينتعلُهُ الجنديُّ الرومانيُّ يدلُّ على رتبتهِ وطبقتهِ أو طائفتهِ الاجتماعيةِ على السواءِ . والشوبينِ الرومانيُّ (وهو حذاءٌ للنساءِ مرتفعُ الكعبِ جداً) كانَ يُستخدَمُ حذاءً وطهاقاً معاً ، وغالباً ما يُكسى مقدَّمُهُ بالبرونز . واللونُ الأسودُ هوَ الغالبُ في أحذيةِ الرجالِ . أمَّا النساءُ فكنَّ ينتعلنَ أحذيةً مغلقةً بيضاءً أو حمراءً أو خضراءً أو صفراءً تبعاً للونِ بما يرتدينَ منْ ثوبٍ . وكانَ أعضاءُ مجلسِ الشيوخِ ينتعلونَ أحذيةً بيضاءً ذاتَ سيورٍ جلديةٍ أربعةٍ سوداءٍ تلتفُّ حولَ الساقِ حتى منتصفِ الركبةِ وتُربطُ بعقدتينِ . أمَّا القناصلُ فكانوا ينتعلونَ أحذيةً بيضاءً .

وكانتِ النماذجُ السائدةُ حتى القرونِ الوسطى هيَ المقسِّينِ والأخفافُ والجزماتُ البسيطةُ . وكانت ذاتُ نعالٍ خشبيةٍ ينتعلُها



الفقراء في مختلف المناطق .

وكانت الأحذية في القرون الوسطى بسيطةً بعامةٍ . وكان الشكل المستخدم في البدء « المقسين » المصنوع من جلدٍ غير مدبوغٍ . ثم أصبحت تُثبَّتُ بابزيم أو تُربطُ حول الكاحل . وهي ذات زخارفٍ ورسومٍ مخرمةٍ .

ويرجح أن قياس الحذاء قد بدأ فعلاً في عام ١٣٠٥ عندما أمر الملك ادوارد الأول أن يكون قياس ثلاث حبات من الشعير اليابس بطول بوصة واحدة (٢,٥ سنتمتر) . وهكذا فإن قياس حذاء الطفل الذي يعادل ١٣ حبة شعير هو ١٣ .

وأصبحت الأحذية في القرنين الخامس عشر والسادس عشر طويلةً جداً ومدببةً . وظهرت الجزمات في كثير من عواصم أوروبا

وفي نهاية القرن الخامس عشر حلت الأحذية ذات الرؤوس المدورة محل الأحذية ذات الرؤوس المدببة . وكان لأحذية الرجال خلال القرن السادس عشر رؤوسٌ عريضةٌ مفرطةٌ في العرض . وكان شكلها يُشبه منقار البط . وازداد التنوع في تصميمها زيادةً كبيرةً ، وتغطي الزينة مقدمتها . وكان منها

الاحديه العاليه التي يصلُ إلى الكاحلين وتزيئها أشرطه . وكان
للأحديه نعلٌ جلديٌّ أو فلينيٌّ . أمّا الفرعه (أو وجهُ الحذاء) فكانَ
منَ المخملِ أو الحريرِ أو الجلدِ .

وكثر استعمالُ الجزماتِ ، أو الأحديه ذاتِ العنقِ العالِيِ ،
في أوروبا في القرنِ السابعِ عشرِ . وكانَ للأحديه كعبٌ معتدلٌ
الإرتفاع . وكانتُ مزخرقةً بالوردياتِ العريضةِ المصنوعه من
التخريماتِ والأشرطه . وكانَ الرجالُ والنساءُ في أميركا ينتعلونَ
أحديهً جلديهً متينهً ذاتَ كعبٍ معتدلٍ .

وغدَتِ الأحديهُ في القرنِ الثامنِ عشرِ أكثرَ إتقاناً ، وكانتُ
مزخرقةً تعلوها حلً معدنيه (إبزيماتُ) ذهبيةً وفضيةً وأحجارَ كريمهً
حقيقهً أو مصطنعهً . أمّا أحديهُ النساءِ في أميركا فكانتُ تُصنعُ منَ
القماشِ المقصَّبِ والمطرزِ ، وهي ذاتُ كعبٍ فرنسيٍّ ، ويعلوها
إبزيمٌ ، وكانَ يُتخذُ حذاءٌ علويٌّ من المادِةِ نفسِها غالباً بغيةِ حمايه
الحذاءِ .

وأما الحذاءُ المتعارفُ المتداولُ بينَ الرجالِ فالحذاءُ الذي يصلُ
إرتفاعهُ إلى الكاحلِ ، وله إبزيمٌ فضيٌّ وقد عُرِفَت فرنسا بذوقِها
الفنيِّ في هذا المضمارِ فكانتُ تصنعُ أحديهُ النساءِ منَ جلدِ الجدي



والقماشِ المقصَّبِ المطرُزِ والحريرِ الصقيلِ (التفتة) ، كما عُرِفَتِ



الأحذية « بكعبِ لويس » . وهناك كعبٌ آخرُ نسائيٌّ هو المنخفض

أو الخفُّ (الشبشب) غيرُ ذي كعبٍ ، وهو ليس بغريبٍ عن
أحذيةِ زماننا هذا .

صناعة الحذاء : تطوراً وأدوات :

كان قدرٌ كبيرٌ من الأحذية في مدنٍ أوروبياً يُنتجُه الصناعُ
وأصحابُ الحرفِ وطوائفِ الحذّائين . ومع ذلك فإنَّ معظمَ
صناعةِ الحذاءِ ظلَّت صناعةً بيتيةً خاصةً حتى جاءتِ الأزمنةُ
الحديثةُ فتغيَّرتِ الحالُ . ولم تظهرِ المصانعُ ذاتُ الإنتاجِ الغزيرِ إلاَّ
عندما تطورتُ آلاتُ صنعِ الحذاءِ . وأولُ من أسَّسَ مهنةَ صناعةِ
الحذاءِ ورَسَّخَها في أميركا توماس بيرد ، وهو حذّاءٌ متعاقدٌ مع
شركةِ خليجِ مساشوستس ، والذي أقامَ في سالم (في ولايةِ
ماساشوستس) عامَ ١٦٢٩ . وكانتِ أدواتُه كما كانتِ أدواتُ
أسلافِهِ من قبلُ ، تُشبهُ إلى حدِّ كبيرٍ ، بل هي الأدواتُ التي كانَ
يستخدمُها صانعُو الخفِّ المصريونَ في القرنِ الرابعِ عشرِ قبلَ
الميلادِ .

وتتألَّفُ هذهِ الأدواتُ منُ : مخرِزٍ (مثقابٍ) معقوفٍ ،
وسكِّينِ أشبهَ بالإزميلِ ومكشطٍ (أو كاشطةٍ) ، ونوعٍ من الكماشيةِ

والمطرفة وبعد سبع سنواتٍ أنشأ فيليب كيركلثر دكاناً لصنع الأحذية (دكان حذاء) في لين (ماشوستس) ، وقد أصبح فيما بعد مركز الصناعة الأمريكية للحذاء .

وأنشئ أول معمل للأحذية في ماشوستس حوالي عام ١٧٦٠ وأصبحت الأحذية تصنع على نطاقٍ واسعٍ كبيرٍ . إلا أن الأحذية ظلت بطيئة الصنع وباهظة التكاليف . واستمرت الحال كذلك إلى أن تطوّرت الآلات الحديثة كآلة الخياطة واستخدمت في صنع الحذاء . وظهّرت القوالب (الأشكال الخشبية) لتشكيل الحذاء على القدم (اليمنى واليسرى) في عام ١٨١٨ .

وجاء عقدٌ من التغير الثوريّ في عام ١٨٤٥ عندما بدأت الآلات تحل محلّ العمل اليدويّ في إنتاج الحذاء وكان أول اختراع آلة للّف استبدلت بحجر الإسكاف والمطرفة في معالجة الجلد . واختراع الياس هو عام ١٨٤٦ آلة الخياطة والتي كُفّلت للإستخدام في صناعة الأحذية عام ١٨٥١ .

وحدث تطورٌ ذو شأنٍ في صناعة الأحذية عام ١٨٧٥ وذلك



باستعمالِ آلةِ التنجيشِ (بإدخالِ سيرٍ بينَ نعلِ الحذاءِ وفرعتهِ ثمَّ



يُحْرَزُ بَيْنَهُمَا) فِعْوَضاً عَنِ الْخِيَاطَةِ أَوْ الرِّزِّ ، يُوَضَعُ نَجَاشٌ (سِيرٌ مِّنْ

الجلد أو من مادة أخرى (بين النعل الخارجي والباطن . . . وهذه الطريقة مكنت كل آلة من صنع ألف زوج من الأحذية في اليوم الواحد . وكان اختراع جان ماتسليفر عام ١٨٨٣ الآلة المقولبة أن أزال آخر عقبية تقف في وجه المكننة التامة لصنع الأحذية . ولم يصبح حذاء « اللصاق » عملياً إلا عام ١٩٢٦ . فطريقة اللصق هذه أفضت إلى بديل فعال لعملية الخياطة الباهظة التكلفة .

وقد طرأت تطورات حديثة على صناعة الحذاء منها طريقة الدرز المتبعة في صنع أحذية العمال . . . وذلك بدرز حافة الوجه الممتدة على النعل . . . ومن الطرائق الأخرى أيضاً تقسية الحذاء ، وذلك بتقسية النعل الخارجي والكعب مع الفرعة الجلدية في عملية واحدة ، أو غير ذلك من الطرائق .

مادة الحذاء :

يرجع استخدام الجلود في صناعة الأحذية إلى عهد بعيد ، بل موغل في البعد والقدم . فقد تعلم الإنسان منذ آلاف السنوات طريقة حفظ جلود الحيوانات ومنعها من التعفن والتفسخ وإكسابها متانة وليونة . وكان ذلك من طريق الدباغة

التي استخدمها الإنسان لهذه الغاية .

والجلد الفاخر الذي كان يستعمل لصنع أحذية الرجال والنساء هو جلد العجل . وأكثر الجلود استعمالاً لمختلف الأغراض ولكثير من أنواع الأحذية إنما كان جلد الطرف المصنوع من جلد الماشية . ويسمى طرفاً لأن الجلد الضخم يُقطع في الوسط قطعاً طويلاً إلى طرفين ثم يُعالج . كما كان يُستعمل جلد الجدي . واستخدم جلد الماعز أيضاً لصنع أحذية النساء وأحفاف الرجال . أما جلد الخروف فكان يُستخدم في صنع البطانة والأحفاف ، في حين يُستخدم جلد بعض الزواحف كالتمساح والعظاية والأفعى لصنع أحذية النساء وبعض أحذية الرجال .

وكان جلد قرطبة (وهو طبقة عضلية صغيرة تتخذ من جلد الحصان) جلداً ثقيلاً تُصنع منه أحذية الرجال . أما الجلد الصقيل اللمّاع فهو الذي يُصنع عادةً من جلد الماشية ويصقل صقلاً فإذا هو ذولمعان شديد . أما السويد المزأبر فهو جلد العجل أو الجدي أو الماشية ، ويصقل سطحه الداخلي ليتولد عن ذلك جلد أو صقل مزأبر خاص .



ولئن ظلَّ الجلدُ سائداً في صنعِ الأحذيةِ ونعالها فإنَّ موادَّ

أخرى حلت محلّه في صنع النعال كالمطاط والمطاط الصناعي
(التركيبي) والمطاط الجعد (الكريبي) ، والألياف الصناعية والمواد
المركبة (التركيبية) ، ولا سيما من أجل المكونات الأساسية للحذاء
كما تدلُّ على ذلك الإحصاءات .

وقد ازداد استخدام بعض الأنسجة كالكتان والساتان
والحرير في صنع الأحذية . . كما استخدم القماش المقصب
والمطرز والنسيج الحريري الصقيل الرقيق ، فاستطاع العلم أن
يُحدث موادَّ جديدةً كثيرةً ، وأدخلها في صناعة الحذاء بغية زيادة
الشعور بالراحة وإمكان التنوع في استخدام الأحذية ، وتقليل
كلفتها . .

أزياء الاحذية وأنماطها :

وقد رأى بعض الدارسين أن هناك لأزياء الأحذية اتجاهات
معينة . فالأحذية هي بؤرة تتركز فيها الدرجة النسائية أو الذوق
والزني لدى النساء بعامّة . فهي عامل مهم وعنصر لا يتجزأ عن
الموضة بعامّة ، وأزياء الأحذية تتطور مع تطور النسق الإجمالي في
مجتمع وزمن معينين . فهناك اليوم حذاء لكل مناسبة ، بل وهناك
زي من الأحذية لكل بدلة ترتدى ، كما أن هناك حذاء لكل



غَرَضٌ يُوَدَّى : فهناك حذاء غير رسمي ، وحذاء للمشي وآخر



للعملِ ورابعٌ للمدينةِ وحذاءٌ للمساءِ ، وحذاءٌ للداخلِ وحذاءٌ

لخارج البيت ، كما أن هناك أحذية لممارسة الرياضة كمثل الحذاء
المعد للعبة الكرات الشعبية أو للتزلج على الجليد أو تسلق
الجبال . وهناك الأحذية العادية والأحذية الطبية . . وغير هذا
وذاك وذلك من أنماط .

فالخف أصبح النمط الكلاسي لأحذية النساء . وهو يختلف
من حيث شكل مقدمته وارتفاع كعبه ، وهو يتخذ آلاف الأنماط
ويصنع بأنواع متفاوتة من المواد ، ومنها جلود الزواحف والعجل
والجلدي والخنزير ، فضلاً عن كثير من الأنسجة التركيبية . وقد
أتاحت الدباغة الحديثة الحصول على أنواع من الجلد المريح غير
المبطن . . ويغلب على معظم الأحذية اللون الأسود . إلا أن
عدداً كبيراً من الألوان في جميع المواد متوافراً أيضاً .

واتخذت أحذية الرجال اتجاه الزي الخفيف . فالحذاء
الإنكليزي (لبروغ) (وهو حذاء خفيف للإستعمال اليومي)
وحذاء « أكسفورد » هما المفضلان الدائمان ، ومع ذلك فقد أدخل
عليهما من التحسينات ما جعلها أخف وأكثر لدونة ومرونة . وقد
امتزج شكل « المقسين » للهنود الاميركيين مع الشكل الإيطالي أو

الاوروبي فولد ما يُسمى بالحذاء المنزلق الأميركي (بلا أربطة) .
وأما أحذية الشبان فقد عكست المواد الكثيرة الجديدة التي
زادت من متانة الأحذية وطول استعمالها . وكثير من أحذية
الأطفال ليست إلا نسخاً مصغرة أو مبسطة عن أحذية البالغين .
والإتجاه السائد هو ازدياد إقبال الآباء على الإتيان بأطفالهم إلى
الحذائين للتأكد من مناسبة مقاس أحذيتهم لأرجلهم . .

وقد أصبحت الأحذية تُصنع في القرن العشرين في أشكال
لا حصر لها ، وأنماط تختلف اختلافاً كبيراً فيما بينها ، وأزياء يكاد
لا يحصرها عد . . وهي ذات رسوم وتصميمات وألوان وأشكال
يصعب استقصاؤها وإحصاؤها .

مقاس الاحذية :

لقد عرفنا . إذ تحدثنا عن تطور صناعة الحذاء ، أن مقاس
الحذاء قد بدأ فعلاً في عام ١٣٠٥ انطلاقاً من طول حبة الشعير .
وفي عام ١٩٠٠ طبق المقاس الأميركي الذي يدل على قياس
الطول بين الكعب (العقب) والمقدمة . ثم ابتدعت طرائق
وطبقت على البيع بالتجزئة ، ومن أحدث ما ابتكر طريقة قياس

الطول الإجمالي للحداء وقياس المسافة بين الكعب والضرّة
(قاعدة إبهام القدم) ، والعرض ، كما أنها تحدّد درجة التفاتة
الكعب ، كل هذه تساعد على تحقيق التناسب الملائم للأحذية
التي نجّمت عن الإنتاج الغزير . وقد مكّن من ذلك تحديد قياس
القوالب . وللأحذية الأميركية أكثر من سبعين مقاساً في كل
طراز ، بينما الطراز الأوروبي المتوسط لا يتجاوز نصف هذا
العدد .

والارقام التي اصطلح على التعبير بها عن مقاس الحداء تمثّل
كل واحدة منها ثلثي سنتيمتر أي أن الحداء ذا المقاس (٣٩) يبلغ
طوله ٢٦ سنتيمتراً .

سلسلة
العلماء والمخترعين

القوس والسهم عبر العصور	١١	داروين	١
اختراع الطباعة	١٢	شكسبير	٢
اختراع الكبريت	١٣	غاندي	٣
اختراع العميلة	١٤	كليوباترا	٤
قصة البريد	١٥	ليوتولوستوي	٥
تاريخ الساعة وتطورها	١٦	بباخ	٦
قصة صنع الحذاء وتطوره	١٧	فرانز ليست	٧
البوليس الدولي ومهامه	١٨	جاليليو	٨
الصليب الاحمر ومهامه	١٩	ابراهيم لينكون	٩
قصة السفينة على مر العصور	٢٠	شارلجيشابان	١٠